

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Patentschrift
10 DE 198 16 603 C 1

51 Int. Cl.⁶:
B 60 R 25/00
E 05 B 65/36

21 Aktenzeichen: 198 16 603.6-51
22 Anmeldetag: 15. 4. 98
43 Offenlegungstag: –
45 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 12. 8. 99

DE 198 16 603 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:
Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE
74 Vertreter:
Jeck . Fleck . Herrmann Patentanwälte, 71665
Vaihingen

72 Erfinder:
Hauler, Peter, 76275 Ettlingen, DE; Weiß, Karl-Ernst,
76275 Ettlingen, DE; Feuchter, Uwe, 70563
Stuttgart, DE; Schrott, Ciemens, 76698
Ubstadt-Weiher, DE; Schmitz, Stephan, Dr., 70197
Stuttgart, DE; Mathony, Hans-Joerg, Dr., 71732
Tamm, DE; Spichale, Thomas, 69436 Schönbrunn,
DE; Hugel, Robert, 76199 Karlsruhe, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 35 36 377 A1

- 54 Schlüsselloses Zugangssystem für Fahrzeuge
57 Die Erfindung betrifft ein schlüsselloses Zugangssystem für ein Fahrzeug, bei dem ein Identifikations-Steuergerät im Fahrzeug und ein tragbarer Transponder durch die Betätigung eines Türgriffes eingeleitet einen Frage-Antwort-Dialog durchführt, in dem die Berechtigung zum Entriegeln der Fahrzeugtür überprüft wird und bei dem nur bei festgestellter Berechtigung die Entriegelung der Fahrzeugtür freigegeben und durchgeführt wird. Mit der Betätigung des Türgriffes über zwei Verstellabschnitte, wobei der Übergang vom ersten in den zweiten Verstellabschnitt vom erfolgreichen Frage-Antwort-Dialog freigegeben wird, läßt sich das Zugangssystem sowohl für Fahrzeugtüren mit Elektroschloß als auch für Fahrzeugtüren mit mechanischem Schloß einsetzen.

DE 198 16 603 C 1

Beschreibung

Stand der Technik

Die Erfindung betrifft ein schlüsselloses Zugangssystem für Fahrzeuge, bei dem ein Identifikations-Steuergerät im Fahrzeug und ein tragbarer Transponder über die Bewegung eines Türgriffes einen Frage-Antwort-Dialog einleiten, in dem die Berechtigung zum Entriegeln der Fahrzeugtür überprüft wird und bei dem nur bei festgestellter Berechtigung die Entriegelung der Fahrzeugtür freigegeben und durchgeführt wird.

Ein derartiges Zugangssystem ist aus der DE 35 36 377 A1 bekannt. Dabei wird der Türgriff in zwei entgegengesetzten Richtungen verstellt, um den Entriegelungs- oder den Verriegelungsvorgang einzuleiten. Sind den Fahrzeugtüren Elektroschlösser zugeordnet, dann sind die Türgriffe und die Schloßstellelemente nicht mechanisch miteinander verbunden, so daß auch bei Verwendung einer Zentralverriegelung der Entriegelungsvorgang unabhängig von der Verstellung des Türgriffes vollzogen werden kann.

Werden den Fahrzeugtüren jedoch konventionelle, mechanische Türschlösser zugeordnet, dann stehen Türgriff und Türschloß in mechanischer Wirkverbindung. Wird die Identifikationsabfrage zum Entriegeln durch Betätigen des Türgriffes eingeleitet, dann muß der Türgriff in der Regel noch einmal losgelassen werden, damit der von der Zentralverriegelung gesteuerte Mechanismus zur Entriegelung greifen kann. Erst dann kann durch das erneute Betätigen des Türgriffes die Fahrzeugtür geöffnet werden. Die Verwendung von konventionellen, mechanischen Türschlössern mit Zentralverriegelung bedingt daher eine abweichende Bedienung der Türgriffe beim Öffnen der Fahrzeugtür.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Zugangssystem der eingangs erwähnten Art zu schaffen, das sowohl bei Elektroschlössern als auch bei konventionellen, mechanischen Türschlössern mit Zentralverriegelung eingesetzt werden kann, ohne ein nochmaliges mechanisches Betätigen des Türgriffes zum Öffnen der Fahrzeugtür vornehmen zu müssen.

Die Erfindung bezieht sich nur auf den Entriegelungs- bzw. Öffnungsvorgang der Fahrzeugtür. Der Verriegelungsvorgang kann über einen getrennten Taster oder durch die Bewegung des Türgriffes in eine andere, vorzugsweise in die zur Öffnung der Tür entgegengesetzte Richtung eingeleitet und bewirkt werden.

Die Aufgabe der Erfindung wird zum einen dadurch gelöst, daß der Fahrzeugtür ein Elektroschloß mit Schloßelektronik und Schloßmotor zugeordnet ist, daß die Verstellung des Türgriffes in zwei Abschnitte unterteilt ist, daß im ersten Abschnitt über einen vom Türgriff steuerbaren Ansteuerschalter das Identifikations-Steuergerät zur Einleitung des Frage-Antwort-Dialoges ansteuerbar ist, daß der Übergang des Türgriffes vom ersten Abschnitt in den zweiten Abschnitt mittels eines Blockierelementes solange verhindert oder erschwert ist, bis die Berechtigung zum Entriegeln der Fahrzeugtür festgestellt und zur Durchführung freigegeben ist, und daß im zweiten Abschnitt nach der Freigabe des Blockierelementes und der Schloßelektronik durch das Identifikations-Steuergerät über einen vom Türgriff steuerbaren Befehlsschalter die Entriegelung der Fahrzeugtür einleitbar und durch den Schloßmotor durchführbar ist und zum anderen dadurch, daß der Fahrzeugtür ein mechanisches Türschloß mit Zentralverriegelung und Schloßstellelement zugeordnet ist, daß die Verstellung des Türgriffes in zwei Abschnitte unterteilt ist, daß im ersten Abschnitt über einen vom Türgriff steuerbaren Ansteuerschalter das Identifikations-Steuergerät zur Einleitung des Frage-Antwort-Dialoges ansteuerbar ist, daß der Übergang des Türgriffes vom ersten Abschnitt in den zweiten Abschnitt mittels eines Blockierelementes solange verhindert oder erschwert ist, bis die Berechtigung zum Entriegeln der Fahrzeugtür festgestellt und zur Durchführung freigegeben ist, und daß im zweiten Abschnitt nach der Freigabe des Blockierelementes und der Zentralverriegelung durch das Identifikations-Steuergerät über eine mechanische Wirkverbindung vom Türgriff auf das Schloßstellelement sich der Öffnungsvorgang der Fahrzeugtür durchführen läßt.

Daraus ist zu sehen, daß sowohl beim Einsatz eines Elektroschlösses als auch beim Einsatz eines mechanischen Türschlösses mit Zentralverriegelung der Betätigungsablauf des Türgriffes in gleicher Weise, d. h. in zwei Abschnitten erfolgt, wobei der Übergang vom ersten Abschnitt in den zweiten Abschnitt vom Ergebnis des entsprechenden Frage-Antwort-Dialogs abhängig gemacht ist. Der Türgriff wird wie gewohnt nur einmal gefaßt und in einer Bewegungsrichtung betätigt, wobei der Benutzer das Ende des ersten Abschnittes des Verstellweges erkennt und die Betätigung fortsetzt, wenn das Blockierelement die weitere Verstellung des Türgriffes freigibt. Die Betätigungszeit des Türgriffes wird dadurch nur unerheblich vergrößert, da der Frage-Antwort-Dialog und die Steuerung des Blockierelementes nur kurze Zeit in Anspruch nehmen. Die von dem Ansteuerschalter bzw. dem Befehlsschalter abgegebenen Steuersignale können für die unterschiedlichen Schaltfunktionen eines Elektroschlösses oder eines mechanischen Türschlösses mit Zentralverriegelung verwendet werden und zwar durch die Ansteuerung der angegebenen Schloßkomponenten.

Ist die Ableitung der Steuersignale so vorgenommen, daß der Ansteuerschalter beim Verlassen der Ausgangsstellung des Türgriffes und der Befehlsschalter nach Überschreiten der Position des freigegebenen Blockierelementes durch den Türgriff ansteuerbar sind und Steuersignale an das Identifikations-Steuergerät und die Schloßelektronik abgegeben werden, dann können in der Ausgangsstellung des Türgriffes auch die elektrischen Schloßkomponenten und das Blockierelement stromlos gehalten werden, wenn zudem vorgesehen ist, daß der Ansteuerschalter und der Befehlsschalter in der Ausgangsstellung vorzugsweise geöffnet sind.

Nach einer Ausgestaltung ist vorgesehen, daß das Blockierelement als Sperrvorrichtung mit einem in den Verstellweg des Türgriffes ragendes Sperrglied ausgebildet ist, wobei das Sperrglied die Verstellung in die beiden Abschnitte unterteilt. Die beiden Abschnitte des Verstellweges des Türgriffes sind bei dieser Ausgestaltung eindeutig voneinander getrennt und der Übergang in den zweiten Abschnitt kann auch nicht durch erhöhte Kraftaufwendung erzwungen werden.

Die Erfindung wird anhand von in den Zeichnungen schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 das Zugangssystem nach der Erfindung mit einem Elektroschloß und

Fig. 2 das Zugangssystem nach der Erfindung mit einem mechanischen Türschloß mit Zentralverriegelung.

Wie in Fig. 1 schematisch dargestellt ist, kann der Türgriff TG der Fahrzeugtür verschiedene Stellungen einnehmen. Der Verstellweg umfaßt zwei Abschnitte 0 bis I und I bis II, wobei mit 0 die Ausgangsstellung, mit I eine blockierte Stellung und mit II die Endstellung gekennzeichnet sind. Der gesamte Verstellweg kann nur durchgeführt werden, wenn ein in den Verstellweg des Türgriffes TG ragendes Sperrglied St eines als Sperrvorrichtung ausgebildeten Blockierelementes BE aus dem Verstellbereich des Türgriffes TG entfernt ist. Das Sperrglied St definiert daher den

Übergang zwischen dem ersten Abschnitt 0 bis I und dem zweiten Abschnitt I bis II des Verstellweges.

Die Betätigung des Türgriffes TG erfolgt nun in der Weise, daß er zunächst bis zum Anschlag an dem Sperrglied St verstellt wird und erst nach Freigabe durch das Blockierelement BE in seine Endstellung II gebracht werden kann. Dieser Betätigungsablauf des Türgriffes TG ist unabhängig von der Verwendung eines bestimmten Schloßtypes, wie anhand der Fig. 1 und 2 gezeigt wird.

Bei der Ausführung des Zugangssystems nach Fig. 1 ist ein Elektroschloß mit Schloßelektronik SE und Schloßmotor SM eingesetzt.

Auf den Frage-Antwort-Dialog zwischen einem im Fahrzeug untergebrachten Identifikations-Steuergerät I-SG und einem nicht dargestellten tragbaren Transponder braucht hier nicht näher eingegangen zu werden, da es für deren Ausgestaltung und Betriebsweise verschiedene bekannte Lösungen gibt, die alle mit dem vorliegenden Zugangssystem zusammenarbeiten können.

Der Türgriff TG steuert einen Ansteuerschalter S1 und einen Befehlsschalter S2. Der Ansteuerschalter S1 wird angesteuert, wenn der Türgriff TG seine Ausgangsstellung 0 verläßt. Dabei gibt der Ansteuerschalter S1 ein Steuersignal an das Identifikations-Steuergerät I-SG ab. Im Ausgangszustand nimmt der Ansteuerschalter S1 vorzugsweise die Öffnungsstellung ein und schließt erst, wenn der Türgriff TG seine Ausgangsstellung 0 verläßt. Die Nutzung des Schalterzustands für Zwecke des Schaltens der Betriebsspannung hat den zusätzlichen Vorteil, daß im Ausgangszustand auch das Identifikations-Steuergerät I-SG und das Blockierelement BE stromlos gehalten werden können. Ist der Frage-Antwort-Dialog zwischen dem Identifikations-Steuergerät I-SG und dem Transponder positiv abgelaufen, d. h. die Berechtigung zum Entriegeln der Fahrzeugtür festgestellt, dann steuert das Identifikations-Steuergerät I-SG das Blockierelement BE und die Schloßelektronik SE an und gibt damit die Entriegelung frei.

Das Sperrglied St des Blockierelementes BE wird aus dem Verstellbereich des Türgriffes TG gebracht, so daß dieser in seine Endstellung II verstellt werden kann. Befindet sich der Türgriff TG zwischen I und der Endstellung II, dann wird der Befehlsschalter S2 angesteuert, der ein Steuersignal an die Schloßelektronik SE weiterleitet, die ja vom Identifikations-Steuergerät I-SG bereits eine Freigabe erhalten hat. Die Schloßelektronik SE veranlaßt dann über den Schloßmotor SM die Freigabe der Drehfalle.

Ist, wie Fig. 2 zeigt, ein mechanisches Türschloß mit Zentralverriegelung ZV und Schloßstelleinrichtung SSE eingesetzt, dann gibt das Identifikations-Steuergerät I-SG wie beim Elektroschloß das Blockierelement BE frei. Zudem wird die Zentralverriegelung ZV eine mechanische Wirkverbindung zur Sperrklinke herstellen.

Über die mechanische Wirkverbindung wird dann durch Bewegungen des Türgriffes TG in die Endstellung II die Drehfalle freigegeben und durch Ziehen am Türgriff kann die Fahrzeugtür geöffnet werden.

Das gezeigte Beispiel eines als Sperrvorrichtung ausgebildeten Blockierelementes BE darf nicht als Beschränkung des Erfindungsgedankens ausgelegt werden. Es sind andere konstruktive Ausgestaltungen möglich. Es kommt lediglich darauf an, den Übergang vom ersten in den zweiten Abschnitt des Verstellweges solange zu verhindern oder zu erschweren, bis der Frage-Antwort-Dialog erfolgreich abgeschlossen ist und das Identifikations-Steuergerät I-SG das Blockierelement BE ansteuert und die weitere Verstellung des Türgriffes TG freigibt.

Patentansprüche

1. Schlüssellooses Zugangssystem für ein Fahrzeug, bei dem ein Identifikations-Steuergerät im Fahrzeug und ein tragbarer Transponder durch die Betätigung eines Türgriffes eingeleitet einen Frage-Antwort-Dialog durchführen, in dem die Berechtigung zum Entriegeln der Fahrzeugtür überprüft wird und bei dem nur bei festgestellter Berechtigung die Entriegelung der Fahrzeugtür freigegeben und durchgeführt wird, **dadurch gekennzeichnet**,

daß der Fahrzeugtür ein Elektroschloß mit Schloßelektronik (SE) und Schloßmotor (SM) zugeordnet ist, daß die Verstellung des Türgriffes (TG) in zwei Abschnitte (0 bis I und I bis II) unterteilt ist, daß im ersten Abschnitt (0 bis I) über einen vom Türgriff (TG) steuerbaren Ansteuerschalter (S1) das Identifikations-Steuergerät (I-SG) zur Einleitung des Frage-Antwort-Dialoges ansteuerbar ist, daß der Übergang des Türgriffes (TG) vom ersten Abschnitt (0 bis I) in den zweiten Abschnitt (I bis II) mittels eines Blockierelementes (BE) solange verhindert oder erschwert ist, bis die Berechtigung zum Entriegeln der Fahrzeugtür festgestellt und zur Durchführung freigegeben ist, und daß im zweiten Abschnitt (I bis II) nach der Freigabe des Blockierelementes (BE) und der Schloßelektronik (SE) durch das Identifikations-Steuergerät (I-SG) über einen vom Türgriff (TG) steuerbaren Befehlsschalter (S2) die Freigabe der Drehfalle der Fahrzeugtür einleitbar und durch den Schloßmotor (SM) durchführbar ist (Fig. 1).

2. Schlüssellooses Zugangssystem für ein Fahrzeug, bei dem ein Identifikations-Steuergerät im Fahrzeug und ein tragbarer Transponder durch die Betätigung eines Türgriffes ausgelöst einen Frage-Antwort-Dialog durchführen, in dem die Berechtigung zum Entriegeln der Fahrzeugtür überprüft wird und bei dem nur bei festgestellter Berechtigung die Entriegelung der Fahrzeugtür freigegeben und durchgeführt wird, **dadurch gekennzeichnet**,

daß der Fahrzeugtür ein mechanisches Türschloß mit Zentralverriegelung (ZV) und Schloßstellelement (SSE) zugeordnet ist, daß die Verstellung des Türgriffes (TG) in zwei Abschnitte (0 bis I und I bis II) unterteilt ist, daß im ersten Abschnitt (0 bis I) über einen vom Türgriff (TG) steuerbaren Ansteuerschalter (S1) das Identifikations-Steuergerät (I-SG) zur Einleitung des Frage-Antwort-Dialoges ansteuerbar ist, daß der Übergang des Türgriffes (TG) vom ersten Abschnitt (0 bis I) in den zweiten Abschnitt (I bis II) mittels eines Blockierelementes (BE) solange verhindert oder erschwert ist, bis die Berechtigung zum Entriegeln der Fahrzeugtür festgestellt und zur Durchführung freigegeben ist, und daß im zweiten Abschnitt (I bis II) nach der Freigabe des Blockierelementes (BE) und der Zentralverriegelung (ZV) durch das Identifikations-Steuergerät (I-SG) über eine mechanische Wirkverbindung vom Türgriff (TG) auf das Schloßstellelement (SSE) sich der Öffnungsvorgang der Fahrzeugtür durchführen läßt.

3. Schlüssellooses Zugangssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Ansteuerschalter (S1) beim Verlassen der Ausgangsstellung (0) des Türgriffes (TG) und der Befehlsschalter (S2) beim Erreichen der Endstellung (II) des Türgriffes (TG) ansteuerbar sind und Steuersignale an das Identifikations-Steuerge-

rät (I-SG) und die Schloßelektronik (SE, Fig. 1) abgeben.

4. Schlüsselloses Zugangssystem nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,

daß der Ansteuerschalter (S1) beim Verlassen der Ausgangsstellung (0) des Türgriffes (TG) ansteuerbar ist und

daß über die Bewegung des Türgriffes (TG) von der blockierten Stellung (I) in die Endstellung (II) der Öffnungsvorgang über den mechanischen Wirkeingriff auf das Schloßstellelement (SSE) durchführbar ist (Fig. 2).

5. Schlüsselloses Zugangssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansteuerschalter (S1) und der Befehlsschalter (S2) in der Ausgangsstellung vorzugsweise geöffnet sind.

6. Schlüsselloses Zugangssystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansteuerschalter (S1) in der Ausgangsstellung vorzugsweise geöffnet ist.

7. Schlüsselloses Zutrittssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Blockierelement (BE) als Sperrvorrichtung mit einem in den Verstellweg des Türgriffes (TG) ragenden Sperrglied (St) ausgebildet ist, wobei das Sperrglied den Verstellweg in die beiden Abschnitte (0 bis I und I bis II) unterteilt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

60

65

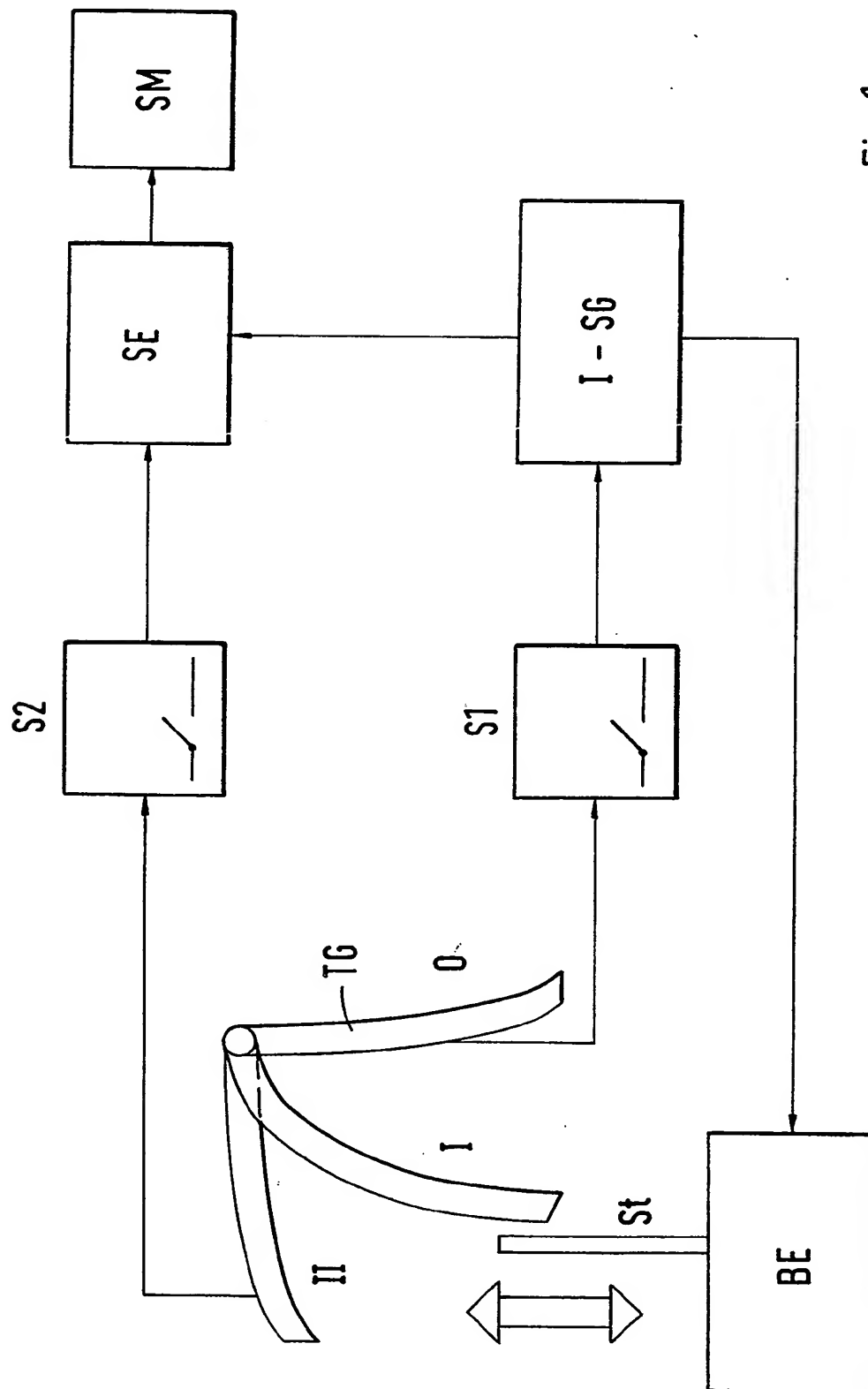


Fig. 1

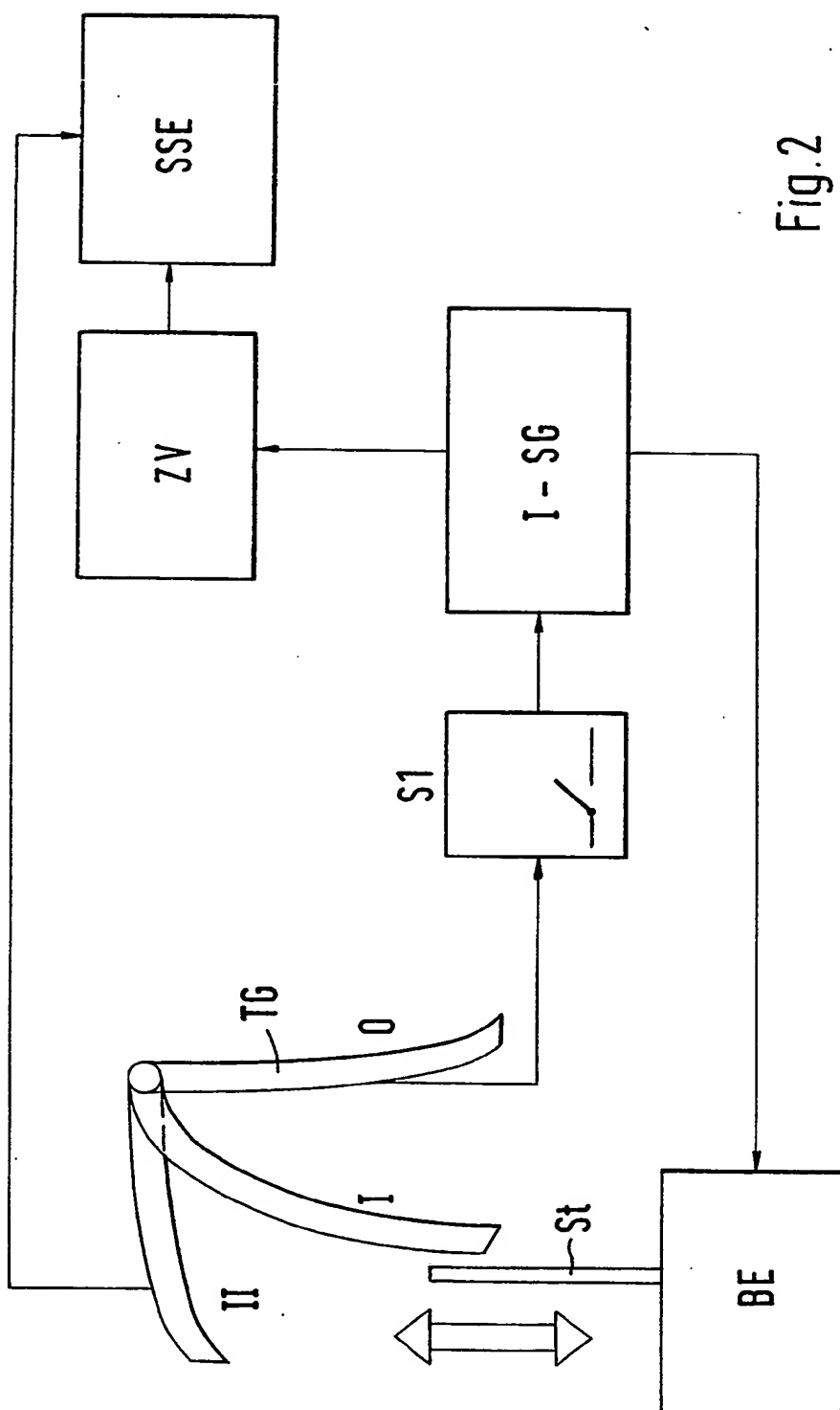


Fig. 2